

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

JC825 U.S. PTO  
09/695981  
10/26/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月 8日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-134876

出 願 人

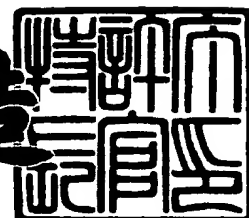
Applicant (s):

三洋電機株式会社

2000年 8月25日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3068500

【書類名】 特許願

【整理番号】 00E08P2257

【提出日】 平成12年 5月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 伊藤 和夫

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 野崎 康夫

【特許出願人】

    【識別番号】 000001889

    【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100090181

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 山田 義人

【先の出願に基づく優先権主張】

    【出願番号】 平成11年特許願第307764号

    【出願日】 平成11年10月28日

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 014812

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

【物件名】            要約書    1

【包括委任状番号】    9006407

【プルーフの要否】    要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮影された被写体の主画像信号および縮小画像信号を含む画像ファイルを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、

前記記録媒体に記録された複数の前記画像ファイルを外部記憶装置に送信する第 1 送信手段、

前記第 1 送信手段によって送信された前記複数の画像ファイルを前記記録媒体から消去する消去手段、

前記外部記憶装置から複数の前記縮小画像信号を受信する第 1 受信手段、

前記第 1 受信手段によって受信された前記複数の縮小画像信号の中から所望の縮小画像信号を選択する選択手段、および

前記選択手段によって選択された前記所望の縮小画像信号を含む前記画像ファイルを前記外部記憶装置から受信する第 2 受信手段を備えることを特徴とする、デジタルカメラ。

【請求項 2】

前記第 1 受信手段は、所望の日付を入力する日付入力手段、前記所望の日付を示す日付情報を前記外部記憶装置に送信する日付情報送信手段、および前記所望の日付に生成された前記複数の縮小画像信号を前記外部記憶装置から受信する縮小画像信号受信手段を含む、請求項 1 記載のデジタルカメラ。

【請求項 3】

前記選択手段は、前記第 1 受信手段によって受信された前記複数の縮小画像信号に基づく複数の縮小画像を表示する表示手段、および前記表示手段によって表示された前記複数の縮小画像の中から所望の縮小画像を選択する縮小画像選択手段を含む、請求項 1 または 2 記載のデジタルカメラ。

【請求項 4】

撮影された被写体の主画像信号および縮小画像信号を含む画像ファイルを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、

前記記録媒体に記録された前記画像ファイルを外部記憶装置に送信する送信手段、

前記送信手段によって送信する前記画像ファイルに含まれる前記縮小画像信号を不揮発性のメモリ領域に格納する格納手段、および

前記送信手段によって送信された前記画像ファイルを前記記録媒体から消去する消去手段を備えることを特徴とする、デジタルカメラ。

【請求項5】

前記記録媒体に記録された複数の前記画像ファイルの中から所望の画像ファイルを選択する画像ファイル選択手段をさらに備え、

前記送信手段は前記所望の画像ファイルを送信し、

前記格納手段は前記所望の画像ファイルに含まれる前記縮小画像信号を前記メモリ領域に格納し、そして

前記消去手段は前記所望の画像ファイルを前記記録媒体から消去する、請求項4記載のデジタルカメラ。

【請求項6】

前記メモリ領域に格納された複数の前記縮小画像信号を再生する再生手段、

前記再生手段によって再生された前記複数の縮小画像信号に基づく複数の縮小画像を表示する表示手段、

前記表示手段によって表示された前記複数の縮小画像の中から所望の縮小画像を選択する縮小画像選択手段、および

前記縮小画像選択手段によって選択された前記縮小画像に対応する前記画像ファイルを前記外部記憶装置から受信する受信手段をさらに備える、請求項4または5記載のデジタルカメラ。

【請求項7】

前記画像ファイルの送信に先立ってプリントジョブ情報を前記画像ファイルに付加する付加手段をさらに備える、請求項4ないし6のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項8】

前記不揮発性のメモリ領域は前記記録媒体内に形成される、請求項4ないし7

のいずれかに記載のデジタルカメラ。

【請求項 9】

撮影された被写体の画像信号を外部記憶装置に送信するデジタルカメラにおいて、

前記外部記憶装置の空き容量と送信しようとする前記画像信号のサイズとの大小関係を検出する検出手段、

前記検出手段の検出結果に基づいて前記空き容量の拡張要求を前記外部記憶装置に送信する第 1 送信手段、および

前記拡張要求に応答して前記空き容量が拡張された後に前記画像信号を前記外部記憶装置に送信する第 2 送信手段を備えることを特徴とする、デジタルカメラ。

【請求項 10】

前記空き容量が前記サイズを下回るとき前記空き容量の拡張を案内する案内手段、および

前記案内手段による案内に対して前記拡張を指示する指示手段をさらに備え、  
前記第 1 送信手段は前記指示手段の指示に応答して前記拡張要求を送信する、  
請求項 9 記載のデジタルカメラ。

【請求項 11】

前記外部記憶装置の容量は所定サイズずつ販売されており、  
前記指示手段の指示は前記所定サイズの容量の購入指示である、請求項 10 記載のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、撮像画像データをインターネットを介して、遠隔の高容量のサーバに転送して蓄積し、必要に応じて所望の画像データをサーバよりダウンロードできる、デジタルカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタルカメラでは、CCDイメージャなどの撮像素子によって撮影された被写体像に所定の信号処理が施され、これによって生成された静止画像データは圧縮状態で着脱自在の記録媒体に記録される。また、再生モードが設定されると、静止画像データが記録媒体から再生され、伸長処理を経てLCDモニタに出力される。このようなデジタルカメラに用いられる記録媒体としては、容量が数十Mbyte程度のフラッシュメモリを内蔵するメモリカード、フロッピーディスク、小型のハードディスクや、容量が数百Mbyte程度の光磁気ディスクなど様々なものが採用されている。いずれの媒体も急速に高容量化が進んでおり、数年前に比べると、かなり多くの画像データを格納できるようになった。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、最近のCCDイメージャの高画素化に伴って、静止画1枚分の画像データのサイズが大きくなっている。また、信号処理の高速化に伴って動画撮影が可能になっている。この結果、記録媒体に記録する画像データの総データ量も飛躍的に増加しており、ユーザは、撮影時に記録媒体の空き容量が十分であるかどうかを常に意識する必要が出てきた。

#### 【0004】

それゆえに、この発明の主たる目的は、メモリ容量を意識することなく被写体を撮影できる、デジタルカメラを提供することである。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

第1の発明は、撮影された被写体の主画像信号および縮小画像信号を含む画像ファイルを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、記録媒体に記録された複数の画像ファイルを外部記憶装置に送信する第1送信手段、第1送信手段によって送信された複数の画像ファイルを記録媒体から消去する消去手段、外部記憶装置から複数の縮小画像信号を受信する第1受信手段、第1受信手段によって受信された複数の縮小画像信号の中から所望の縮小画像信号を選択する選択手段、および選択手段によって選択された所望の縮小画像信号を含む画像ファイルを外部記憶装置から受信する第2受信手段を備えることを特徴とする、デジタル

カメラである。

【 0 0 0 6 】

第 2 の発明は、撮影された被写体の主画像信号および縮小画像信号を含む画像ファイルを記録媒体に記録するデジタルカメラにおいて、記録媒体に記録された画像ファイルを外部記憶装置に送信する送信手段、送信手段によって送信する画像ファイルに含まれる縮小画像信号を不揮発性のメモリ領域に格納する格納手段、および送信手段によって送信された画像ファイルを記録媒体から消去する消去手段を備えることを特徴とする、デジタルカメラである。

【 0 0 0 7 】

第 3 の発明は、撮影された被写体の画像信号を外部記憶装置に送信するデジタルカメラにおいて、外部記憶装置の空き容量と送信しようとする画像信号のサイズとの大小関係を検出する検出手段、検出手段の検出結果に基づいて空き容量の拡張要求を外部記憶装置に送信する第 1 送信手段、および拡張要求に応答して空き容量が拡張された後に画像信号を前記外部記憶装置に送信する第 2 送信手段を備えることを特徴とする、デジタルカメラである。

【 0 0 0 8 】

【作用】

第 1 の発明によれば、撮影された被写体の主画像信号および縮小画像信号を含む画像ファイルが、記録媒体に記録される。記録された複数の画像ファイルは、第 1 送信手段によって外部記憶装置に送信され、送信された複数の画像ファイルは、消去手段によって記録媒体から消去される。複数の縮小画像信号が第 1 受信手段によって外部記憶装置から受信され、受信された複数の縮小画像信号の中から選択手段によって所望の縮小画像信号が選択されると、第 2 受信手段が、選択された所望の縮小画像信号を含む画像ファイルを外部記憶装置から受信する。

【 0 0 0 9 】

この発明のある例では、第 1 受信手段は、日付入力手段、日付情報送信手段および縮小画像信号受信手段を含む。所望の日付が日付入力手段によって入力されると、この所望の日付を示す日付情報が日付情報送信手段によって外部記憶装置に送信される。すると、所望の日付に生成された複数の縮小画像信号が、縮小画



像信号受信手段によって外部記憶装置から受信される。

【0010】

この発明の他の例では、選択手段は、表示手段および縮小画像選択手段を含む。表示手段は、第1受信手段によって受信された複数の縮小画像信号に基づく複数の縮小画像を表示し、縮小画像選択手段は、表示された複数の縮小画像の中から所望の縮小画像を選択する。

【0011】

第2の発明によれば、記録媒体には、撮影された被写体の主画像信号および縮小画像信号を含む画像ファイルが記録される。記録媒体に記録された画像ファイルを送信手段によって外部記憶装置に送信するとき、この画像ファイルに含まれる縮小画像信号が格納手段によって不揮発性のメモリ領域に格納される。また、送信された画像ファイルは、消去手段によって記録媒体から消去する。

【0012】

この発明のある例では、記録媒体に記録された複数の画像ファイルの中から所望の画像ファイルが選択する画像ファイル選択手段が備えられる。このとき、送信手段は所望の画像ファイルを送信し、格納手段は所望の画像ファイルに含まれる縮小画像信号を不揮発性のメモリ領域に格納し、そして消去手段は所望の画像ファイルを記録媒体から消去する。

【0013】

この発明の他の例では、記録媒体に残存する複数の縮小画像信号が再生手段によって再生されると、表示手段が再生された複数の縮小画像信号に基づく複数の縮小画像を表示する。縮小画像選択手段が表示された複数の縮小画像の中から所望の縮小画像を選択すると、選択された縮小画像に対応する画像ファイルが受信手段によって外部記憶装置から受信される。

【0014】

この発明のその他の例では、画像ファイルの送信に先立って、付加手段によってプリントジョブ情報が画像ファイルに付加される。

【0015】

この発明のさらにその他の例では、不揮発性のメモリ領域は記録媒体内に形成

される。

【0016】

第3の発明によれば、デジタルカメラによって撮影された被写体の画像信号は、外部記憶装置に送信される。外部記憶装置の空き容量と送信しようとする画像信号のサイズとの大小関係は、検出手段によって検出される。第1送信手段は、検出手段による検出結果に基づいて空き容量の拡張要求を外部記憶装置に送信し、この拡張要求に応答して空き容量が拡張されると、第2送信手段が画像信号を外部記憶装置に送信する。

【0017】

この発明のある例では、外部記憶装置の空き容量が送信しようとする画像信号のサイズを下回るとき、空き容量の拡張が案内手段によって案内される。ここで、指示手段によって拡張が指示されると、拡張要求が第1送信手段によって送信される。

【0018】

好ましくは、外部記憶装置の容量は所定サイズずつ販売されており、指示手段の指示は所定サイズの容量の購入指示である。

【0019】

【発明の効果】

第1の発明によれば、記録媒体に記録された画像ファイルは外部記憶装置に送信されるため、オペレータは記録媒体の容量を気にすることなく撮影を続けることができる。また、送信された画像ファイルは消去手段によって消去されるため、オペレータが手動で画像ファイルを送信する手間を省くことができる。さらに、外部記憶装置から受信された複数の縮小画像信号の中から所望の縮小画像信号を選択することによって、対応する画像ファイルが受信されるため、画像ファイルを容易に手元に復帰させることができる。

【0020】

第2の発明によれば、記録媒体に記録された画像ファイルは外部に設けられた記憶装置に格納されるため、オペレータは記録媒体の容量を気にすることなく撮影を続けることができる。また、送信された画像ファイルは縮小画像信号を残し

て消去されるため、オペレータが画像ファイルを手動で消去する手間が省けるとともに、外部記憶装置に格納された画像ファイルの内容を縮小画像信号によって容易に確認することができる。

#### 【 0 0 2 1 】

第 3 の発明によれば、外部記憶装置の空き容量と送信しようとする画像信号のサイズとの間の大小関係に基づいて外部記憶装置の空き容量が拡張されるため、オペレータは外部記憶装置の空き容量を気にすることなく撮影を続けることができる。

#### 【 0 0 2 2 】

この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

#### 【 0 0 2 3 】

##### 【実施例】

図 1 を参照して、この実施例のデジタルカメラは、システムコントローラ 38 を含む。システムコントローラ 38 は、撮影モード切換スイッチ 42 によって静止画撮影モードが選択され、かつリリースボタン 40 が操作されたとき、対応するキーステート信号を CPU 32 に与える。すると、CPU 32 は、CCD イメージャ 10、CDS/AGC 回路 12、A/D 変換器 14、信号処理回路 16 およびサムネイル作成回路 18 を含む撮影系を起動する。

#### 【 0 0 2 4 】

CCD イメージャ 10 は、レンズ（図示せず）を経て入射される被写体の光像に光電変換を施して撮像信号（電荷）を生成し、生成した撮像信号をラスタスキャン方式で出力する。出力された撮像信号は、CDS/AGC 回路 12 におけるノイズ除去およびレベル調整を経て、A/D 変換器 14 で撮像データ（デジタル信号）に変換される。信号処理回路 16 は、撮像データに色分離処理や YUV 変換などの信号処理を施して、輝度データおよび 2 種類の色差データからなる画像データ（主画像データ）を作成する。作成された主画像データは、バス 20 を経由してメモリ制御回路 22 に与えられ、メモリ制御回路 22 によって SDRAM 24 の主画像格納エリア 24 a に格納される。

## 【 0 0 2 5 】

信号処理回路 1 6 によって作成された主画像データはまた、サムネイル作成回路 1 8 に与えられる。サムネイル作成回路 1 8 は、与えられた主画像データに間引き処理を施してサムネイル画像データを作成し、作成されたサムネイル画像データをバス 2 0 を通してメモリ制御回路 2 2 に与える。サムネイル画像データは、メモリ制御回路 2 2 によってサムネイル画像格納エリア 2 4 b に格納される。

## 【 0 0 2 6 】

CPU 3 2 は、主画像データおよびサムネイル画像データが SDRAM 2 4 に格納された時点で撮影系を不能化し、代わりに画像圧縮伸長回路 3 0 に主画像圧縮命令およびサムネイル圧縮命令を与える。まず主画像圧縮命令が出力され、画像圧縮伸長回路 3 0 は、主画像格納エリア 2 4 a に格納された主画像データをメモリ制御回路 2 2 を通して読み出し、J P E G フォーマットに準じた画像圧縮を実行する。この圧縮処理によって生成された圧縮主画像データは、メモリ制御回路 2 2 を通して SDRAM 2 4 の圧縮主画像格納エリア 2 4 c に格納される。続いてサムネイル圧縮命令が出力されると、画像圧縮伸長回路 3 0 は、圧縮サムネイル画像格納エリア 2 4 d に格納されたサムネイル画像データをメモリ制御回路 2 2 を通して読み出し、上述と同様の J P E G 圧縮を施す。これによって生成された圧縮サムネイル画像データは、メモリ制御回路 2 2 を通して SDRAM 2 4 の圧縮サムネイル画像格納エリア 2 4 d に格納される。

## 【 0 0 2 7 】

このようにして圧縮主画像データおよび圧縮サムネイル画像データが得られると、CPU 3 2 は、これらの圧縮データをメモリ制御回路 2 2 を通して読み出し、静止画ファイルとしてメモリカード 3 4 に記録する。ここで、圧縮サムネイル画像データは静止画ファイルのインデックス情報として機能する。また、静止画ファイルのヘッダ部分には、ファイル名、撮影日付、J P E G ファイルであることを示す拡張子が付される。

## 【 0 0 2 8 】

なお、メモリカード 3 4 はデジタルカメラは着脱自在な不揮発性の記録媒体であり、実際にはインタフェースを介してバス 2 0 と接続される。

## 【0029】

一方、撮影モード切換スイッチ42によって動画像撮影モードが選択された状態でリリースボタン40が押されると、CPU32はリリースボタン40の押圧期間にわたって撮影系を起動し続け、さらに画像圧縮伸長回路30に1/15秒毎に繰り返し主画像圧縮命令を与える。CCDイメージャ10は、たとえば1/15秒毎に各フレームの撮像信号を出力し、主画像格納エリア24aに格納される主画像データは、1/15秒毎に更新される。ただし、サムネイル作成回路18は最初のフレームのサムネイル画像データが作成された時点で不能化され、サムネイル画像格納エリア24bに格納された最初のフレームのサムネイル画像データが後続のサムネイル画像データによって更新されることはない。

## 【0030】

画像圧縮伸長回路30は、圧縮命令に応答して上述と同じ要領で主画像データを圧縮する。主画像格納エリア24aに格納された主画像データは順次圧縮処理を施され、各フレームの圧縮主画像データは、SDRAM24の圧縮主画像格納エリア24cに蓄積されていく。リリースボタンの押圧が解除されると、CPU32はサムネイル画像圧縮命令を画像圧縮伸長回路30に与える。すると、画像圧縮伸長回路30は上述と同じ要領でサムネイル画像データを圧縮し、圧縮サムネイル画像データを圧縮サムネイル画像格納エリア24dに格納する。

## 【0031】

このようにして複数フレームの圧縮主画像データおよび1フレームの圧縮サムネイル画像データが得られると、CPU32は、これらの圧縮データを動画ファイル(MOTION JPEGファイル)としてメモ리카ード34に記録する。動画ファイルでも、圧縮サムネイル画像データはインデックス情報として機能する。また、動画ファイルのヘッダ部分には、ファイル名、撮影日付および動画ファイルであることを示す拡張子(MOV)が付される。

## 【0032】

以上のような静止画撮影または動画撮影が繰り返されるにつれて、静止画ファイルまたは動画ファイルがメモ리카ード34内に蓄積されていき、これに応じてメモ리카ード34の空き容量が減少していく。ここで、メモ리카ード34の空き

容量を回復させたい場合、オペレータは、ファイル送信キー46を操作すればよい。すると、携帯通信端末と同じデータ通信機能を有する通信回路36がインターネットサービスプロバイダ50にダイヤルする。接続が確立されると、インターネット上のデータベースサーバ（外部記憶装置）52のURLが送信され、プロバイダ50を介してサーバ52と接続される。このようにしてサーバ52へのアクセスが可能となると、オペレータによる所定のキー操作によって、メモリカード34に蓄積された静止画像ファイルまたは動画像ファイルがサーバ52に送信される。データベースサーバ52には、オペレータとの契約によって10Gバイトのユーザエリアが確保されており、送信された静止画像ファイルまたは動画像ファイルは、このユーザエリアに格納される。メモリカード34内の全ての画像ファイルの転送が完了すると、CPU32は、メモリカード34に蓄積された全ての画像ファイルを消去する。これによって、メモリカード34の空き容量が回復される。

#### 【0033】

なお、ユーザエリアの空き容量が少なくなった場合、オペレータは所定のキー操作によってユーザエリアの追加枠（30Mバイト）を購入することができる。このため、当初の10Gバイト分のユーザエリアが満杯となった後は、画像ファイルは追加枠に格納される。

#### 【0034】

一方、データベースサーバ52に格納された特定の画像ファイルをデジタルカメラにダウンロードしたいときは、オペレータは、ファイルダウンロードキー48を操作すればよい。すると、通信回路36はプロバイダ50にダイヤルし、サーバ52にアクセスする。サーバ52との接続が確立された後、オペレータが所望の日付を指定すると、指定された日付に作成された画像ファイルがサーバ52側で検出され、検出された画像ファイルに含まれる圧縮サムネイル画像データがダウンロードされる。ダウンロードされた圧縮サムネイル画像データは、メモリ制御回路22を通して圧縮サムネイル画像格納エリア24dに格納される。

#### 【0035】

ダウンロードが完了すると、CPU32は画像圧縮伸長回路30にサムネイル

画像伸長命令を与える。画像圧縮伸長回路30は、圧縮サムネイル画像データをメモリ制御回路22を通して読み出し、J P E G伸長を施す。伸長されたサムネイル画像データは、メモリ制御回路22を通して主画像格納エリア24aに格納される。つまり、主画像格納エリア24aはL C Dモニタ28に画像を表示するときV R A Mとして機能し、伸長サムネイル画像データはサムネイル画像エリア24bではなく主画像格納エリア24aに格納される。N T S Cエンコーダ26は主画像格納エリア24a内の画像データをメモリ制御回路22を通して読み出し、読み出された画像データをN T S Cフォーマットのコンポジット画像信号に変換する。変換されたコンポジット画像信号は内蔵のL C Dモニタ28に供給され、この結果、サムネイル画像がL C Dモニタ28に表示される。

## 【0036】

なお、複数の画像ファイルから圧縮サムネイル画像データが抽出され、ダウンロードされたときは、複数画面分のサムネイル画像データが主画像格納エリア24aに格納され、L C Dモニタ28には複数のサムネイル画像がマルチ表示される。

## 【0037】

サムネイル画像が表示された状態で、オペレータがテンキー44によって所望のサムネイル画像を選択すると、選択情報がサーバ52に送信される。すると、サーバ52は、送信された選択情報に対応する画像ファイルを特定し、特定した画像ファイルを発信する。C P U 32は、サーバ52から発信された画像ファイルを通信回路36を通してダウンロードし、メモリカード34に記録する。また、ダウンロードされた画像ファイルに含まれる圧縮主画像データをメモリ制御回路22を通して圧縮主画像格納エリア24cに格納し、画像圧縮伸長回路30に主画像伸長命令を与える。圧縮主画像格納エリア24cに格納された圧縮主画像データは画像圧縮伸長回路30によって伸長され、伸長主画像データは主画像格納エリア24aに格納される。このため、主画像格納エリア24aに格納されていたサムネイル画像データは、伸長主画像データによって上書きされる。N T S Cエンコーダ26は、上述と同様に主画像データ24aに格納された画像データにエンコード処理を施し、エンコードされたコンポジット画像信号をL C Dモニ

タ 2 8 に供給する。この結果、マルチ表示されていたサムネイル画像が、オペレータによって選択されたサムネイル画像に対応する主画像によって更新される。

#### 【 0 0 3 8 】

C P U 3 2 は、画像ファイルをサーバ 5 2 に送信するときサーバ 5 2 からダウンロードするとき、具体的には図 2 ～図 5 に示すフロー図を処理する。ここで、図 2 はボタン入力タスクを示し、図 3 は画像送受信タスクを示す。また、図 4 および図 5 はそれぞれ、送信処理およびダウンロード処理のサブルーチンを示す。

#### 【 0 0 3 9 】

まず図 2 を参照して、オペレータがリリースボタン 4 0、撮影モード切換スイッチ 4 2、テンキー 4 4、ファイル送信キー 4 6 およびファイルダウンロードキー 4 8 のいずれかを操作すると、ステップ S 1 のスリープ状態から復帰し、ステップ S 3 でいずれのボタンが操作されたかを判別する。ここで、操作されたボタンがファイル送信キー 4 6 またはファイルダウンロードキー 4 8 であれば、ステップ S 3 からステップ S 5 に進み、送受信タスク起動信号を発生する。一方、操作されたボタンがリリースボタン 4 0、撮影モード切換スイッチ 4 2 またはテンキー 4 4 であれば、ステップ S 3 からステップ S 7 に進み、その他の処理を行なう。ステップ S 5 またはステップ S 7 の処理が完了すると、C P U 3 2 はステップ S 1 に戻る。

#### 【 0 0 4 0 】

ステップ S 5 で送受信タスク起動信号が発生すると、C P U 3 2 は、図 3 に示す画像送受信タスクをステップ S 2 1 のスリープ状態から復帰させる。そして、ステップ S 2 3 で撮影系を不能化するとともに、ステップ S 2 5 でプロバイダ 5 0 と接続する。つまり、通信回路 3 6 を制御してプロバイダ 5 0 にダイヤルし、プロバイダ 5 0 との接続を確立する。接続状態が確立されると、ステップ S 2 7 でサーバ 5 2 の URL をプロバイダ 5 0 に送信し、サーバ 5 2 と接続する。

#### 【 0 0 4 1 】

サーバ 5 2 との通信が可能となると、サーバ 5 2 はパスワード画面の画像データを発信する。ステップ S 2 9 ではこのパスワード画面の画像データをサーバ 5 2 からダウンロードし、ダウンロードした画像データをメモリ制御回路 2 2 を通



して S D R A M 2 4 の主画像格納格納エリア 2 4 a に書き込む。この画像データは、N T S C エンコーダ 2 6 によってメモリ制御回路 2 2 を通して読み出され、コンポジット映像信号に変換される。この結果、L C D モニタ 2 8 には図 1 1 に示すダウンロード画面が表示される。

#### 【 0 0 4 2 】

ステップ S 3 1 では、オペレータによってパスワードが入力されたかどうか判断し、Y E S であれば、入力されたパスワードをステップ S 3 1 でサーバ 5 2 に送信する。サーバ 5 2 は、パスワードが正しいときモード選択画面の画像データを発信する。ステップ S 3 3 では、サーバ 5 2 から発信された画像データをダウンロードし、上述のステップ S 2 7 と同じ処理を行なう。この結果、図 1 2 に示すモード選択画面が L C D モニタ 2 8 に表示される。

#### 【 0 0 4 3 】

このモード選択画面に対して、オペレータがテンキー 4 4 によって送信モードを選択すると、C P U 3 2 はステップ S 3 7 で Y E S と判断し、ステップ S 3 9 で送信処理を実行する。一方、使用者がテンキー 4 4 によってダウンロードモードを選択すると、C P U 3 2 はステップ S 4 1 で Y E S と判断し、ステップ S 4 3 でダウンロード処理を実行する。ステップ S 3 9 または S 4 3 の処理を終えると、ステップ S 4 5 でプロバイダ 5 0 との接続を解除し、ステップ S 2 1 に戻る。

#### 【 0 0 4 4 】

ステップ S 3 9 において、C P U 3 2 は、図 4 に示すサブルーチン进行处理する。まずステップ S 5 1 で送信用画像ファイル（メモリカード 3 4 に記録された全ての画像ファイル）の総データ量を算出する。次に、ステップ S 5 3 でサーザエリアの空き容量情報の送信をサーバ 5 2 に要求し、ステップ S 5 5 で空き容量情報をサーバ 5 2 からダウンロードする。ステップ S 5 7 では、総データ量および空き容量を互いに比較し、総データ量 > 空き容量であればステップ S 5 9 で容量不足情報をサーバ 5 2 に送信する。サーバ 5 2 は、この容量不足情報に応答して購入質問画面の画像データを発信する。このため、ステップ S 6 1 ではこの購入質問画面の画像データをダウンロードし、上述のステップ S 2 7 と同じ処理を行

なう。この結果、図13に示す購入質問画面がLCDモニタ28に表示される。

【0045】

この購入質問画面に対して、オペレータがテンキー44によって“YES”を選択すると、CPU32は、ステップS63からステップS67に進み、ユーザエリアの追加枠（30Mバイト）の購入処理を行なう。これによって、ユーザエリアが30Mバイト拡張される。購入処理が完了すると、ステップS53に戻る。一方、オペレータがテンキー44によって“NO”を選択すると、CPU32はステップS63からステップS65に進み、図14に示すような格納不能画面をLCDモニタ28に表示する。その後、ステップS73でサーバ52との接続を解除してから図3に示す画像送受信タスクに復帰する。

【0046】

一方、ステップS55で総データ量 $\leq$ 空き容量と判断されると、ステップS69でメモリカード34に記録された全ての画像ファイルをサーバ52に送信する。具体的には、まず全ての画像ファイルを圧縮主画像格納エリア24bに格納し、その後通信回路36を通してサーバ52に転送する。転送処理が完了すると、ステップS57でメモリカード34内の全ての画像ファイルを削除する。画像ファイルが全て削除されると、ステップS69におけるサーバ52との接続解除処理を経て、図3に示す画像送受信タスクに復帰する。

【0047】

図3に示すステップS43において、CPU32は図5に示すダウンロード処理を実行する。まずステップS81で図15に示すグループ選択画面をLCDモニタ28に表示し、ステップS83で所望の画像ファイルの作成日の入力を待つ。オペレータがテンキー44によって所望の日付を入力すると、ステップS85で日付データをサーバ52に送信する。サーバ52は、送信された日付データに対応する画像ファイルをユーザエリアの中から抽出し、抽出した画像ファイルから圧縮サムネイル画像データを取り出す。そして、取り出した圧縮サムネイル画像データを発信する。

【0048】

ステップS87では、サーバ52から発信された圧縮サムネイル画像データを

SDRAM 24 の圧縮サムネイル画像格納エリア 24 d にダウンロードし、画像圧縮伸長回路 30 に圧縮サムネイル画像データの伸長処理を命令する。圧縮サムネイル画像データはメモリ制御回路 22 を通して読み出され、画像圧縮伸長回路 30 によって伸長される。伸長されたサムネイル画像データは主画像格納エリア 24 a に格納され、その後、メモリ制御回路 22 を通して NTSC エンコーダ 26 に与えられる。NTSC エンコーダ 26 は与えられたサムネイル画像データをコンポジット映像信号に変換し、この結果、複数のサムネイル画像が LCD モニタ 28 にマルチ表示される。

#### 【0049】

ステップ S89 では、テンキーによって所望のサムネイル画像が選択されたかどうか判断し、YES であれば、ステップ S91 で選択情報をサーバ 52 に送信する。サーバ 52 は、送信された選択情報に基づいてユーザエリアから所望の画像ファイルを特定し、特定した画像ファイルを発信する。ステップ S93 では、サーバ 52 から発信された画像ファイルをダウンロードし、続くステップ S95 ではダウンロードされた画像ファイルをメモリカード 34 に記録する。ステップ S97 ではダウンロードされた画像ファイルに含まれる圧縮主画像データを再生する。

#### 【0050】

具体的には、圧縮主画像データをメモリ制御回路 22 を通して圧縮主画像格納エリア 24 c に格納するとともに、画像圧縮伸長回路 30 に主画像伸長命令を与える。画像圧縮伸長回路 30 は、主画像格納エリア 24 c に格納された圧縮主画像データをメモリ制御回路 22 を通して読み出し、読み出された圧縮主画像データに JPEG 伸長を施す。伸長された主画像データは、メモリ制御回路 22 を通して主画像格納エリア 24 a に格納され、その後 NTSC エンコーダ 26 によってコンポジット映像信号に変換される。この結果、選択されたサムネイル画像と同じ主画像が LCD モニタ 28 の全面に表示される。ダウンロードされた画像ファイルが動画ファイルであれば、各フレームの圧縮画像データが 1/15 秒毎に順次伸長され、LCD モニタ 28 には複数の伸長主画像からなる動画像が表示される。ステップ S85 の処理が完了すると、図 3 に示す画像送受信タスクに復帰

する。

【 0 0 5 1 】

この実施例によれば、送信モードが選択されるとメモリカード 3 4 に蓄積された全ての画像ファイルが遠隔地のサーバ 5 2 に保存され、メモリカード 3 4 内の画像ファイルは全て削除されるため、オペレータはメモリカード 3 4 の空き容量を意識することなく撮影を続行できる。また、サーバ 5 2 の空き容量が画像ファイルのサイズを下回ると、購入手続きをとることでユーザエリアが拡張されるため、オペレータはユーザエリアの空き容量を意識することなく撮影を続行できる。さらに、サーバ 5 2 に保存された画像ファイルはダウンロードモードを選択することでダウンロードされるため、内蔵の LCD モニタ 2 8 によって撮影内容を手軽に鑑賞することができる。

【 0 0 5 2 】

他の実施例のデジタルカメラは、図 3 に示すステップ S 3 9 および S 4 3 の各々において図 6 および図 7 に示すサブルーチンが処理される点を除き、図 1 実施例と同じである。このため、重複した説明はできるだけ省略する。

【 0 0 5 3 】

まず図 6 を参照して、ステップ S 9 1 ～ S 1 1 7 では図 4 に示すステップ S 5 1 ～ S 6 7 と同様の処理が行なわれ、ステップ S 1 2 1, S 1 2 3 および S 1 2 7 では図 4 に示すステップ S 6 9 ～ S 7 3 と同様の処理が行なわれる。図 4 の処理と異なるのは、ステップ S 1 1 9 および S 1 2 5 の処理が追加されている点である。ステップ S 1 1 9 では、サーバ 5 2 に送信しようとする各々の画像ファイルから圧縮サムネイル画像データを抽出し、抽出された圧縮サムネイル画像データをメモリ制御回路 2 2 を通して圧縮サムネイル画像格納エリア 2 4 d に格納する。ステップ S 1 2 5 では、圧縮サムネイル画像格納エリア 2 4 d に格納された圧縮サムネイル画像データをメモリ制御回路 2 2 を通して読み出し、メモリカード 3 4 の所定エリアに記録する。つまり、メモリカード 3 4 に蓄積された画像ファイルをサーバ 5 2 に転送する前に、各画像ファイルに含まれる圧縮サムネイル画像データが読み出され、SDRAM 2 4 に格納される。読み出された圧縮サムネイル画像データは、全ての画像ファイルの転送が完了した後に、メモリカー

ド 3 4 に戻される。メモ리카ード 3 4 は不揮発性であるため、電源がオフされても圧縮サムネイル画像データが消失されることはない。

#### 【 0 0 5 4 】

続いて図 7 を参照して、ステップ S 1 3 3 ～ S 1 4 1 では、図 5 に示すステップ S 8 9 ～ S 9 7 と同様の処理が行なわれる。図 5 の処理と異なるのは、ステップ S 1 3 1 でメモ리카ード 3 4 に格納された圧縮サムネイル画像データを再生して LCD モニタ 2 8 にマルチ表示する点である。この実施例では、画像ファイルがサーバ 5 2 に転送された後、圧縮サムネイル画像データだけはメモ리카ード 3 4 内に残される。このため、図 5 に示すような圧縮サムネイル画像データのダウンロードは行なわず、メモ리카ード 3 4 内の圧縮サムネイル画像データを再生するようにしている。

#### 【 0 0 5 5 】

この実施例によれば、圧縮サムネイル画像データのダウンロードが不要であるため、どのような画像ファイルをサーバ 5 2 に保存しているかを簡単かつ速やかに確認することができる。

#### 【 0 0 5 6 】

その他の実施例のデジタルカメラは、図 3 に示すステップ S 3 9 において図 8 および図 9 に示すサブルーチンが処理される点を除き、上述の他の実施例と同じである。このため、重複した説明はできるだけ省略する。

#### 【 0 0 5 7 】

図 8 を参照して、CPU 3 2 はまず、ステップ S 1 5 1 でメモ리카ード 3 4 に蓄積された画像ファイルに含まれる圧縮サムネイル画像データを再生し、複数のサムネイル画像を LCD モニタ 2 8 にマルチ表示する。続いて、ステップ S 1 5 3 でファイル送信キー 4 6 が押されたかどうかを判断し、ステップ S 1 5 5 でいずれかのサムネイル画像がテンキー 4 4 によって選択されたかどうかを判断する。テンキー 4 4 によってサムネイル画像が選択されるとステップ S 1 5 7 に進み、選択されたサムネイル画像に対応する画像ファイルを送信用画像ファイルとして圧縮主画像格納エリア 2 4 c に格納する。一方、ファイル送信キー 4 6 が押されるとステップ S 1 5 9 に進み、送信用画像ファイルが 1 つ以上存在するかどうか

か判断する。そして、送信用画像ファイルが1つも存在しなければステップS 1 5 3に戻るが、送信用画像ファイルが1つ以上存在すればステップS 1 6 1以降の処理を実行する。なお、ステップS 1 6 1～S 1 7 7では図6に示すステップS 1 0 1～S 1 1 7と同様の処理が行なわれるため、重複した説明は省略する。

#### 【0058】

ステップS 1 6 7で総データ量 $\leq$ 空き容量と判断されると、ステップS 1 7 9で圧縮主画像格納エリア24 cに格納された送信用画像ファイルから圧縮サムネイル画像データを抽出する。抽出された圧縮サムネイル画像データは、圧縮サムネイル画像格納エリア24 dに格納される。ステップS 1 7 9の処理を終えると、ステップS 1 8 1で圧縮主画像格納エリア24 c内の送信用画像ファイルをサーバ5 2に送信するとともに、ステップS 1 8 3でメモリカード34から送信済みの画像ファイルを削除する。その後、ステップS 1 8 5で圧縮サムネイル画像格納エリア24 dに格納された圧縮サムネイル画像データをメモリカード34の所定エリアに記録する。ステップS 1 8 5の処理を終えると、ステップS 1 8 7でサーバ5 2との接続を解除してから図3に示す画像送受信タスクに復帰する。

#### 【0059】

この実施例によれば、オペレータによって選択された画像ファイルだけがサーバ5 2に送信され、かつ送信された画像ファイルに関連する圧縮サムネイル画像データがメモリカード34に残される。このため、オペレータはサーバ5 2に保存したい画像ファイルを任意に選択でき、かつどのような画像ファイルがサーバ5 2に保存されているかを手持ちの圧縮サムネイル画像データによって容易かつ速やかに確認することができる。

#### 【0060】

さらにその他の実施例のデジタルカメラでは、図2に示すその他の処理の中で図10に示すサブルーチンが処理される。CPU 32はまず、ステップS 1 8 1でメモリカード34に格納された画像ファイルに含まれる圧縮サムネイル画像データを再生し、複数のサムネイル画像をLCDモニタ28にマルチ表示する。ここで、オペレータがテンキー44によっていずれかのサムネイル画像を選択すると、CPU 32はステップS 1 8 3でYESと判断し、ステップS 1 8 5で図

16に示すプリントジョブ画面をLCDモニタ28に表示する。これに対してオペレータが所望のプリント枚数およびサイズを入力すると、CPU32はステップS187からステップS189に進み、枚数およびサイズからなるプリントジョブ情報を選択されたサムネイル画像に対応する画像ファイルに付加する。ステップS189の処理を終えると、図2に示すボタン入力タスクに復帰する。

#### 【0061】

この実施例は、サーバ52側が画像ファイルのプリントサービスを提供できる場合に有効である。つまり、送信前に上述の処理によって所望のプリントジョブ情報を画像ファイルに付加し、その後画像ファイルをサーバ52に送信すれば、必要なサイズおよび枚数を確実に速やかにサーバ52側に伝えることができる。

#### 【0062】

また、以上のいずれの実施例でも、画像ファイルはインターネット上のサーバ52によって管理されるため、複数の人間がパスワードを知っていれば、各自のデジタルカメラを利用して画像ファイルの保存またはダウンロードが自在に可能となる。つまり、共通の画像ファイルを複数の人間によって共有することができる。

#### 【0063】

なお、これらの実施例では、通信回路に携帯通信端末の機能を内蔵させるようにしているが、通信用インタフェースのみをバスに接続し、プロバイダへの通信は別に用意した携帯通信端末によって行なうようにしてもよい。この場合、デジタルカメラと携帯通信端末とは、通信ケーブルによって有線で接続したり、いわゆるブルートゥース技術のような近距離無線方式で接続する方法が考えられる。

#### 【0064】

さらに、上述の実施例では、送信済みの画像ファイルを消去するようにしているが、消去については使用者の任意にすることも可能である。この場合、次のような実施例が考えられる。送信する画像ファイルが非常に重要なファイルである場合、画像ファイルのサーバへの格納が完了した後に同じ画像ファイルをサーバ

側から返送させ、メモ리카ード内の送信済みの画像ファイルと照合する。そして、互いのデータ内容が一致していれば、通信エラーはなかったとして送信済み画像ファイルを消去し、不一致になれば、送信済みの画像ファイルを再度サーバに送信する。そうすれば、通信エラーによる画像ファイルの喪失を防止できる。

## 【 0 0 6 5 】

また、上述の実施例では、カメラ側の記録媒体として、メモ리카ードを例に挙げたが、記録媒体としては、内蔵のフラッシュメモリや着脱自在の光磁気ディスクなどのあらゆる媒体が考えられる。また、画像ファイル内の画像データは、非圧縮でもよく、更に動画用の圧縮方法として、MOTION JPEG に代えて MPEG でも問題ない。また、サーバ側のユーザエリアも 1 0 G バイトに限定されるものではなく、さらに高容量でもよい。

## 【 0 0 6 6 】

さらに、上述の実施例では、デジタルカメラ側でユーザエリアの空き容量情報を取得し、送信しようとする画像ファイルのデータ量を取得した空き容量情報と比較するようにしている。しかし、この発明は、送信しようとする画像ファイルのデータ量をデータベースサーバに送信してデータベース側で比較を行い、比較結果をデータベースサーバから受信して空き容量とデータ量の大小関係を検出するようにしてもよい。

## 【 0 0 6 7 】

さらにまた、上述の他の実施例およびその他の実施例では、画像ファイルの送信に先立って圧縮サムネイル画像データを取り出し、画像ファイルの送信が完了した後メモ리카ードから画像ファイルを消去し、画像ファイルから取り出した圧縮サムネイル画像データをメモ리카ードに格納するようにしている。しかし、圧縮サムネイル画像データの格納先はメモ리카ードでなくてもよい。つまり、デジタルカメラの中に着脱が不可能なフラッシュメモリを準備し、このフラッシュメモリに画像ファイルから取り出した圧縮サムネイル画像データを格納するようにしてもよい。

## 【 0 0 6 8 】

さらにまた、上述のようにデジタルカメラにインターネットでの通信機能を



持たせ、かつ各地の地図データの画像ファイルを準備している特定のサーバと契約しておけば、このサーバに接続して住所を入力することで該当地区の画像ファイルをカメラ側にダウンロードしてLCDモニタに表示させることができる。地図図を持たずに外出して道に迷った場合にも、この地図サーバとの接続により、目的地を容易に見つけることができる。

【 0 0 6 9 】

また、通信機能付きデジタルカメラを2台用意し、一方を携帯して外出し、他方を自宅の金庫の前にセットしておき、必要に応じて携帯中のデジタルカメラから自宅のデジタルカメラに電話接続し、遠隔制御により自宅のデジタルカメラを作動させて静止画を撮影させて画像ファイルを送信させ、携帯側のカメラで画像ファイルを確認することで、自宅に不審者が入り込んでいないかを監視することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の一実施例を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 実施例の動作の一部を示すフロー図である。

【図 3】

図 1 実施例の動作の他の一部を示すフロー図である。

【図 4】

図 1 実施例の動作のその他の一部を示すフロー図である。

【図 5】

図 1 実施例の動作のさらにその他の一部を示すフロー図である。

【図 6】

この発明の他の実施例の動作の一部を示すフロー図である。

【図 7】

この発明の他の実施例の動作の他の一部を示すフロー図である。

【図 8】

この発明のその他の実施例の動作の一部を示すフロー図である。

【図 9】

この発明のその他の実施例の動作の他の一部を示すフロー図である。

【図 1 0】

この発明のさらにその他実施例の動作の一部を示すフロー図である。

【図 1 1】

パスワード入力画面の一例を示す図解図である。

【図 1 2】

モード選択画面の一例を示す図解図である。

【図 1 3】

購入質問画面の一例を示す図解図である。

【図 1 4】

画像ファイルの格納不能画面の一例を示す図解図である。

【図 1 5】

グループ選択画面の一例を示す図解図である。

【図 1 6】

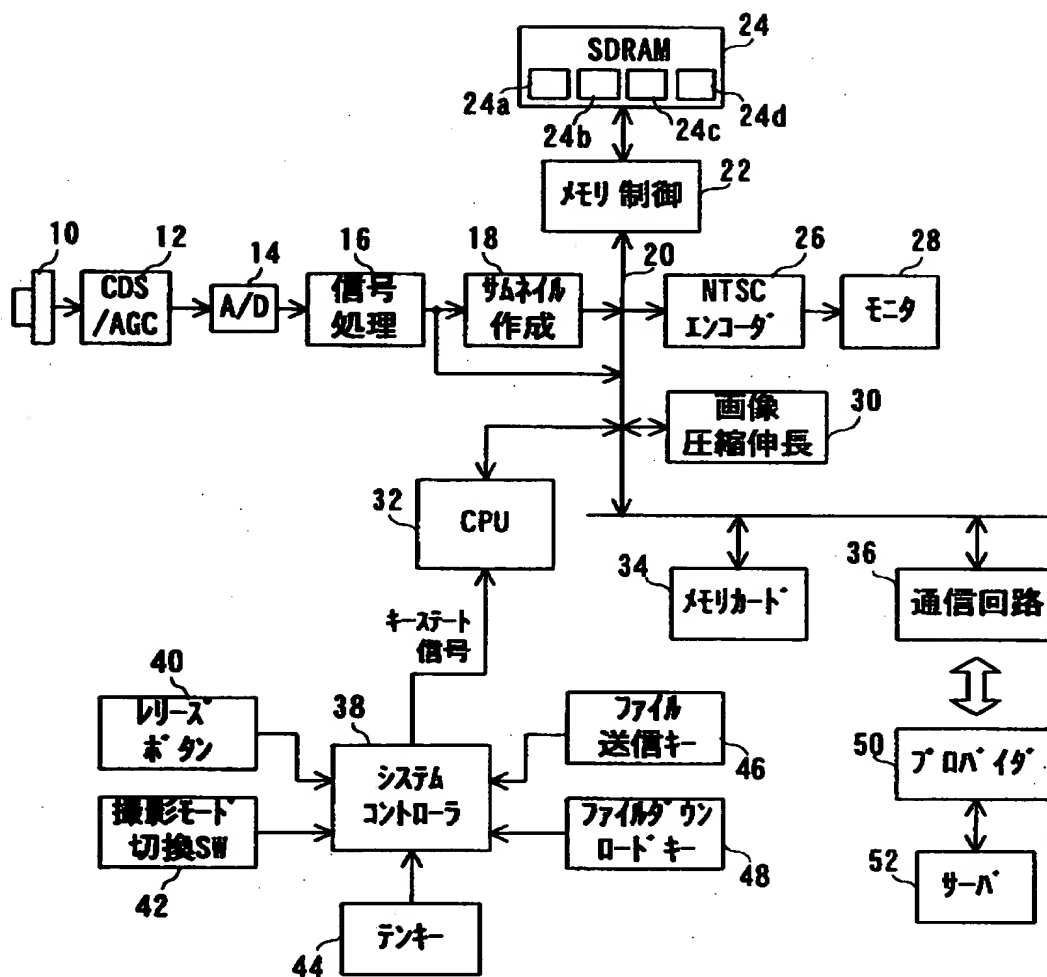
プリントジョブ情報入力画面の一例を示す図解図である。

【符号の説明】

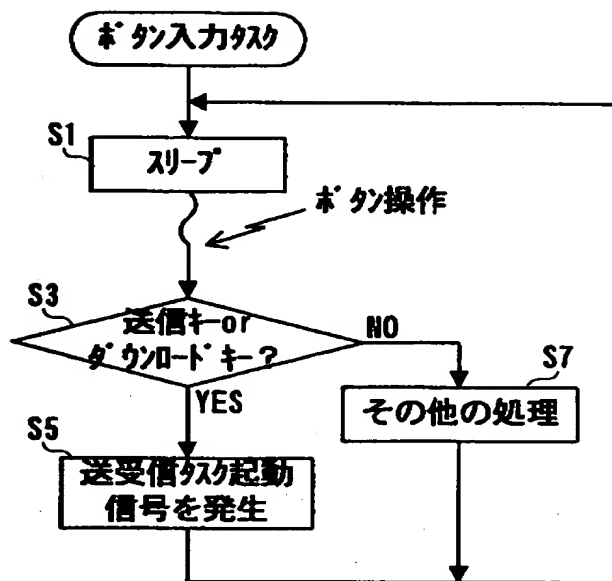
- 1 0 … CCD イメージャ
- 1 6 … 信号処理回路
- 1 8 … サムネイル作成回路
- 2 6 … NTSC エンコーダ
- 2 8 … LCD モニタ
- 3 0 … 画像圧縮伸長回路
- 3 4 … メモリカード
- 3 6 … 通信回路
- 4 6 … ファイル送信キー
- 4 8 … ファイルダウンロードキー
- 5 0 … プロバイダ
- 5 2 … サーバ

【書類名】 図面

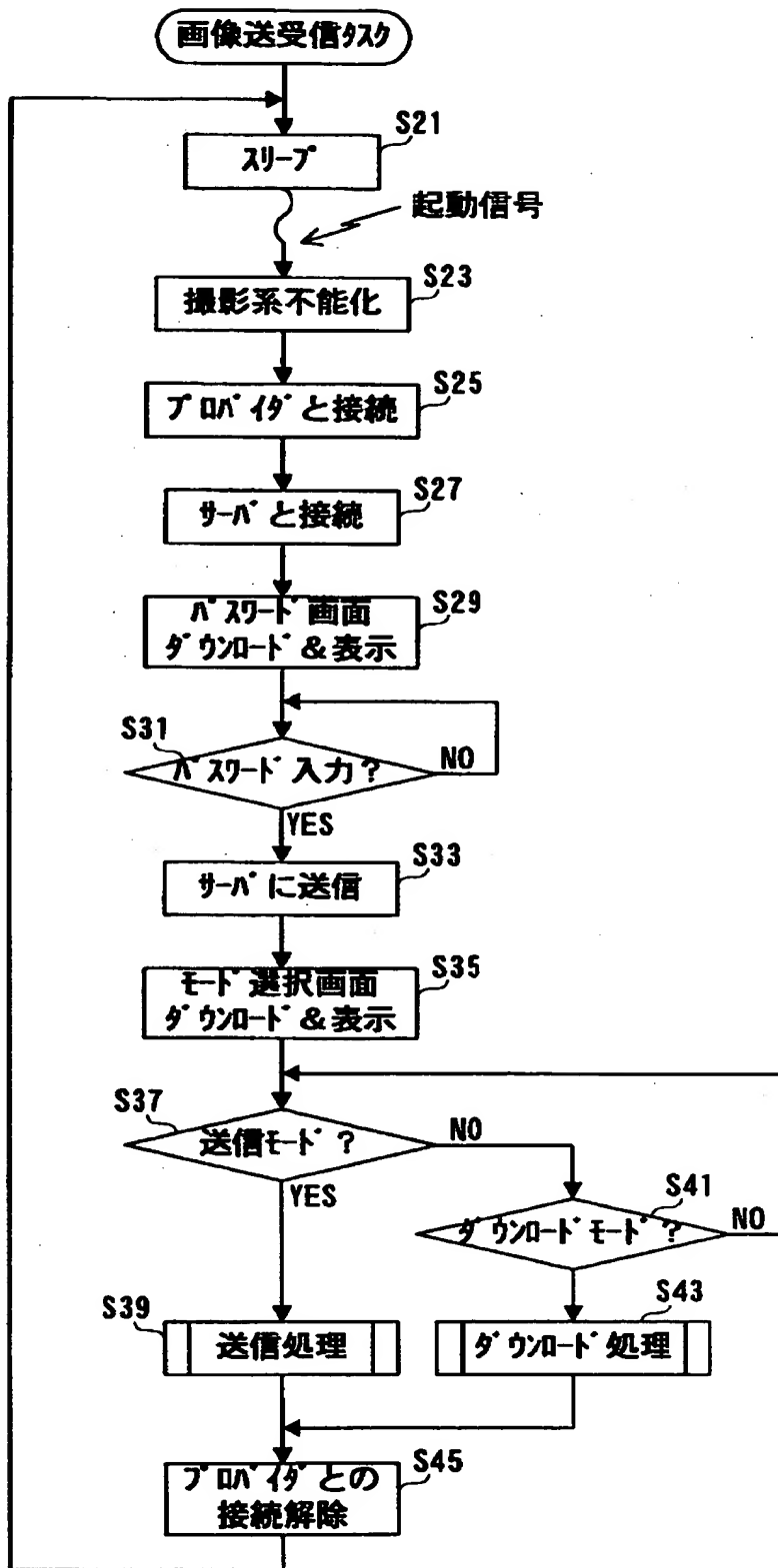
【図1】



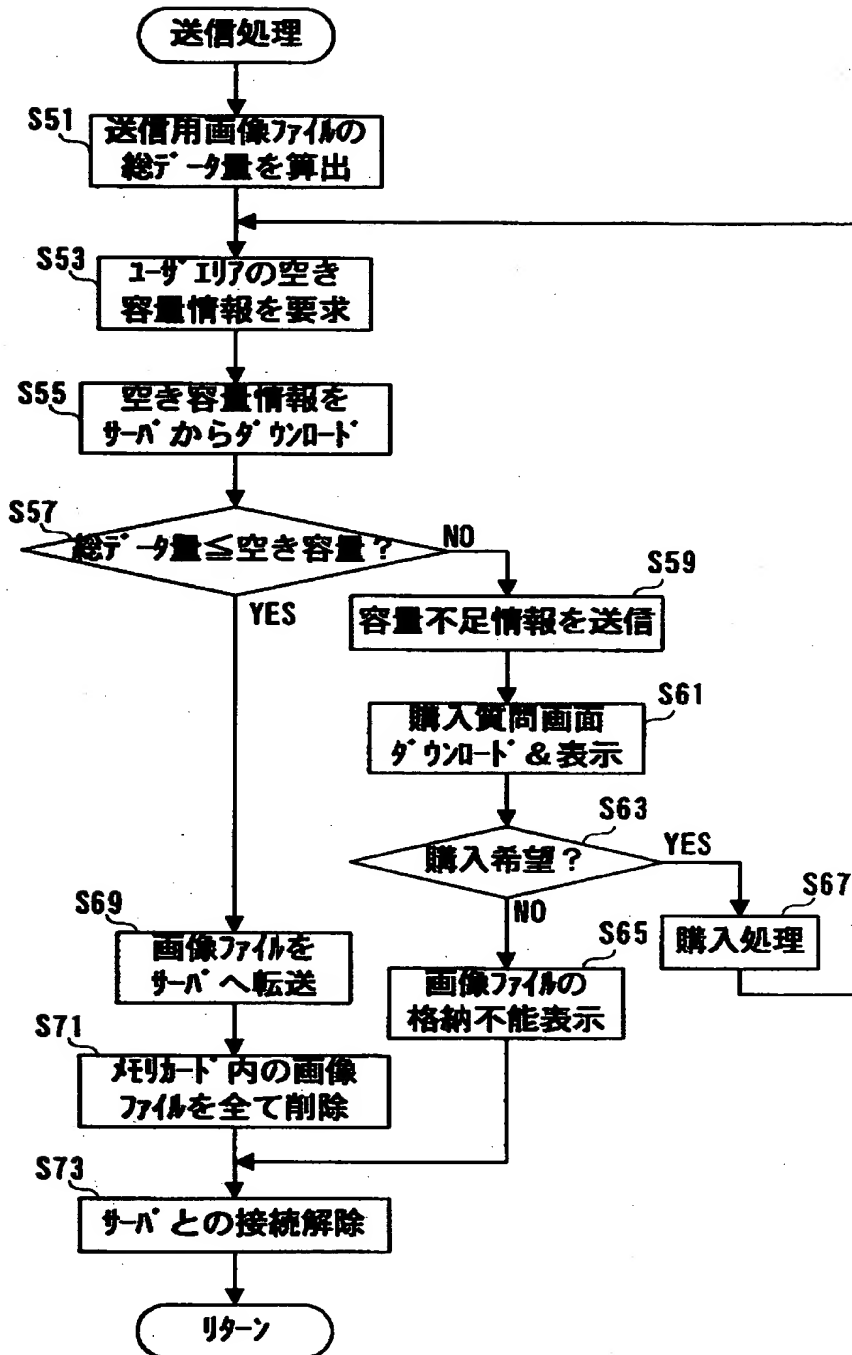
【図 2】



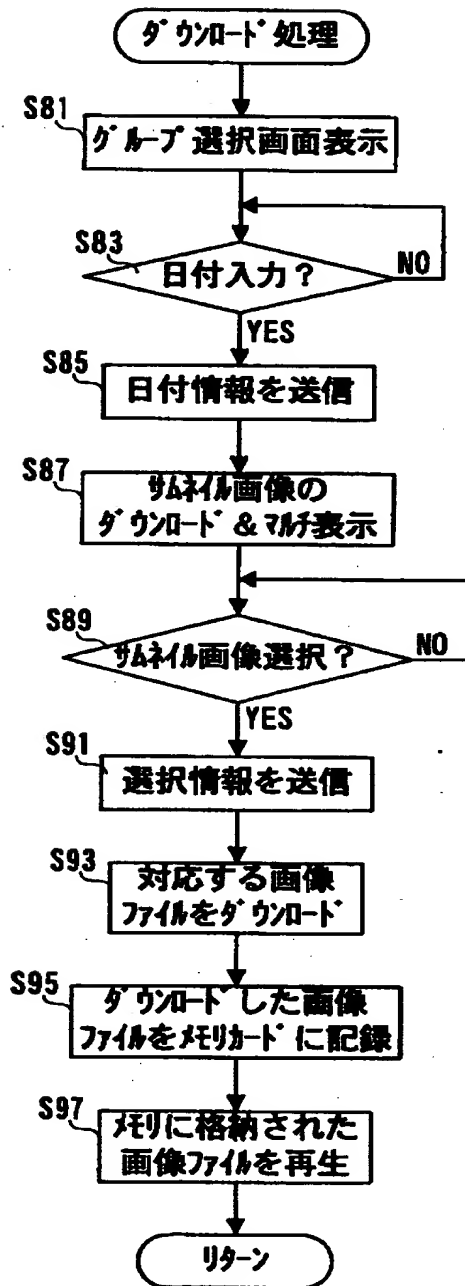
【図 3】



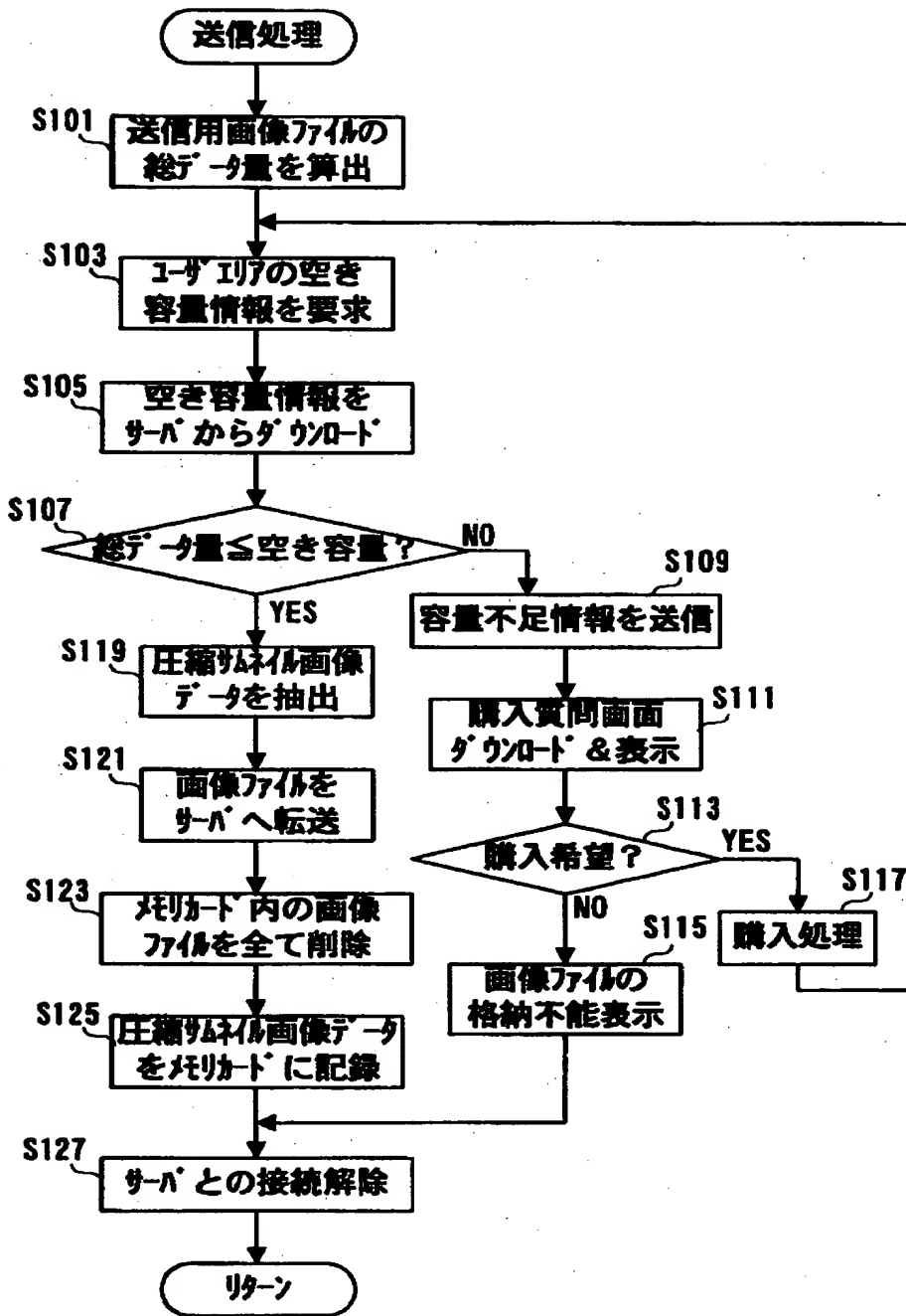
【図 4】



【図 5】

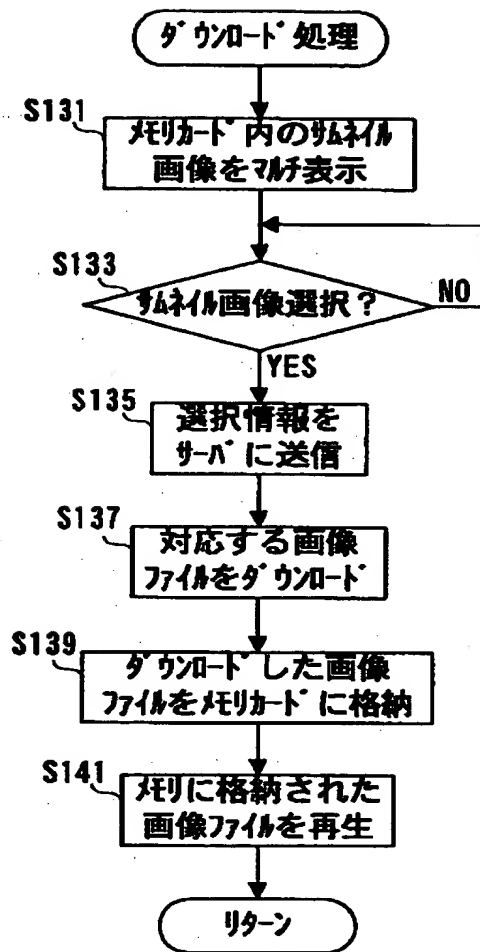


【図6】

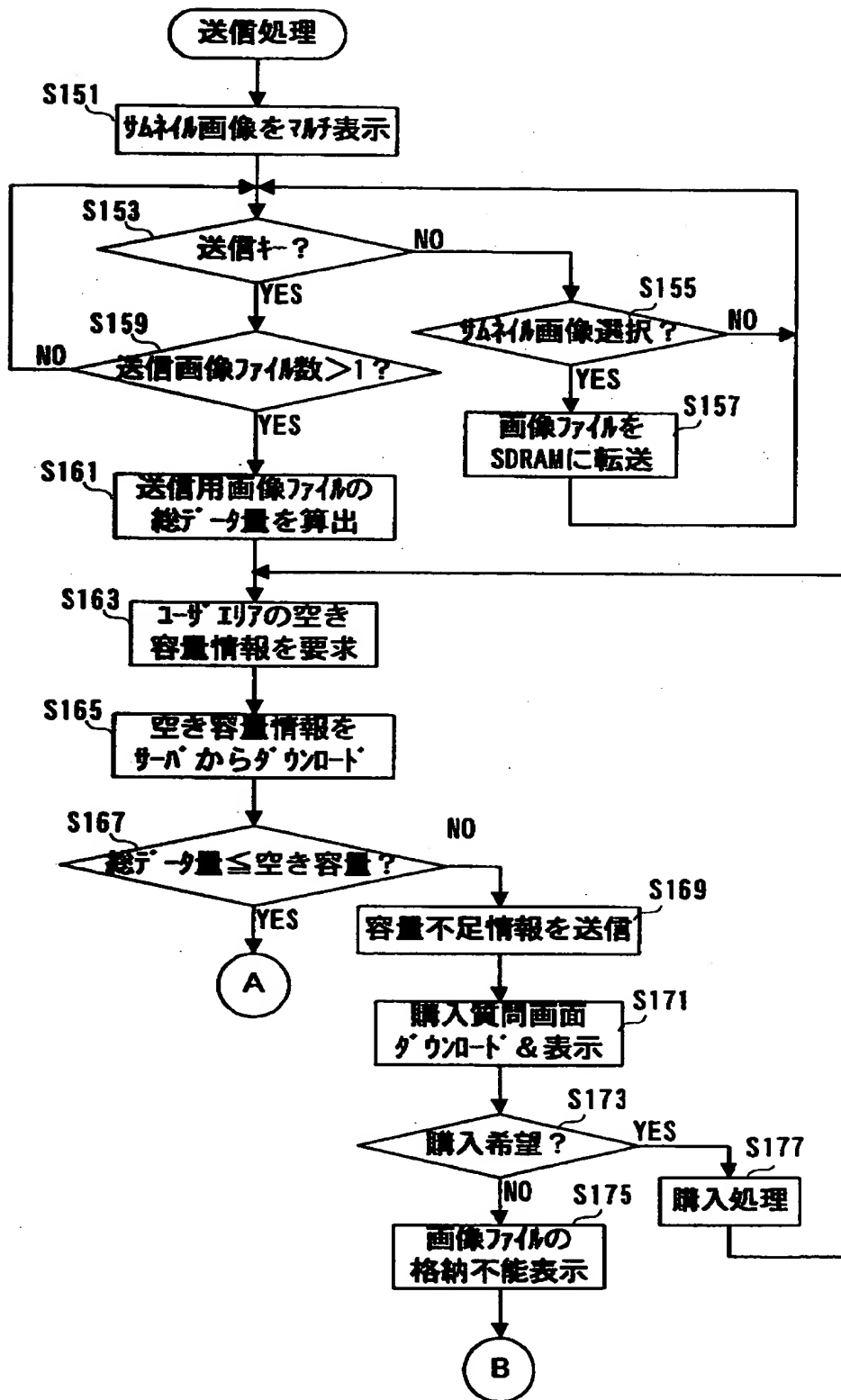




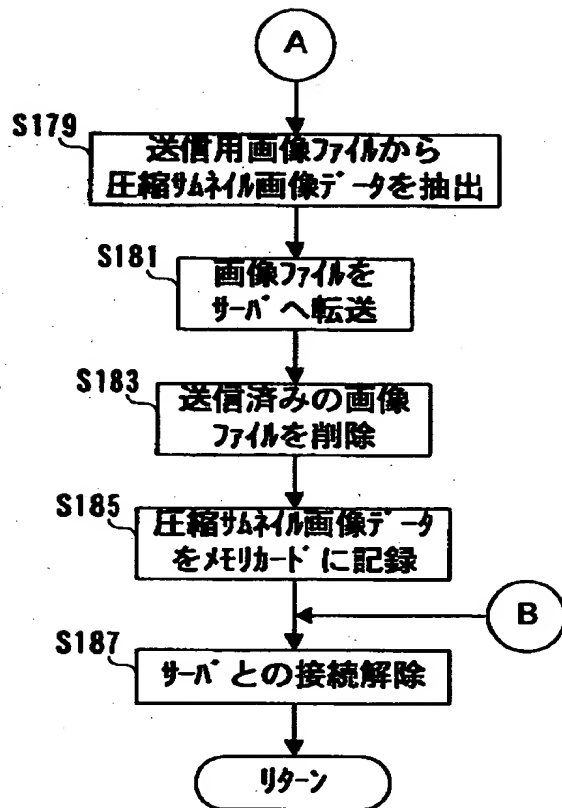
【図 7】



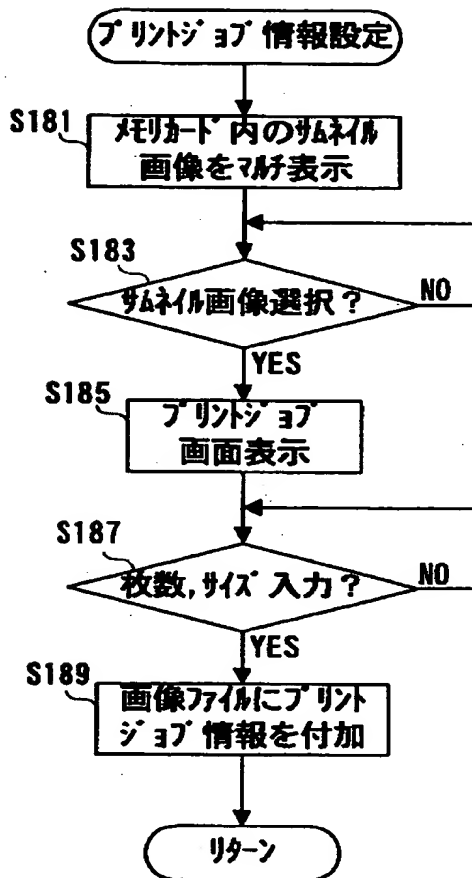
【図 8】



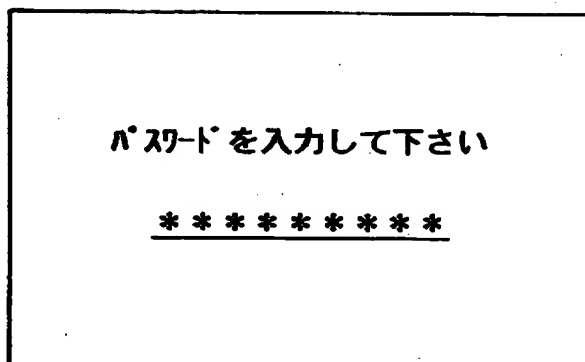
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

モードを選択して下さい

①送信モード

②ダウンロードモード

【図13】

追加枠(+30MB)の購入  
を希望しますか？

①YES    ②NO

【図14】

画像ファイルをサーバ  
に格納できません

【図15】

ダウンロードを希望する画像ファイル  
の作成日を入力して下さい

\*\*\*年\*\*\*月\*\*\*日

【図16】

プリントジョブ 情報を入力  
して下さい

枚数 \*\*\*枚

サイズ \*\*\*

【書類名】 要約書

【要約】

【構成】 メモリカード 3 4 には、撮影された被写体の圧縮主画像データおよび圧縮サムネイル画像データを含む画像ファイルが記録される。ここで、オペレータが送信モードを選択し、所定のキー操作を行なうと、メモリカード 3 4 に記録された画像ファイルが、通信回路 3 6 を通してインターネット上のサーバ 5 2 に送信される。送信が完了すると、送信済みの画像ファイルが圧縮サムネイル画像データを残して消去される。

【効果】 メモリカードの容量を気にすることなく撮影を続行できるとともに、サーバに格納された画像ファイルの内容をメモリカードに残された圧縮縮小画像データによって容易に確認することができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号  
氏 名 三洋電機株式会社